

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Kosuke HARUKI

Title: ELECTRONIC APPARATUS
AND REMOTE CONTROLLER

Appl. No.: Unassigned

Filing Date: CONCURRENTLY HEREWITH

Examiner: Unassigned

Art Unit: Unassigned

CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY

Commissioner for Patents
PO Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior foreign application filed in the following foreign country is hereby requested, and the right of priority provided in 35 U.S.C. § 119 is hereby claimed.

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application:

- JAPAN Patent Application No. P2003-10860 filed 01/20/2003.

Respectfully submitted,

By 

Date January 20, 2004

FOLEY & LARDNER
Customer Number: 23392
Telephone: (310) 975-7895
Facsimile: (310) 557-8475

David A. Blumenthal
Attorney for Applicant
Registration No. 26,257

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2003年 1月20日

出願番号

Application Number:

特願2003-010860

[ST.10/C]:

[JP2003-010860]

出願人

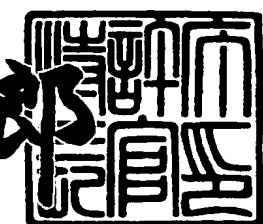
Applicant():

株式会社東芝

2003年 6月10日

特許長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一



出証番号 出証特2003-3045131

【書類名】 特許願
【整理番号】 A000205981
【提出日】 平成15年 1月20日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 G06F 9/00
【発明の名称】 電子機器およびリモートコントローラ
【請求項の数】 10
【発明者】
【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内
【氏名】 春木 耕祐
【特許出願人】
【識別番号】 000003078
【氏名又は名称】 株式会社 東芝
【代理人】
【識別番号】 100058479
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴江 武彦
【電話番号】 03-3502-3181
【選任した代理人】
【識別番号】 100091351
【弁理士】
【氏名又は名称】 河野 哲
【選任した代理人】
【識別番号】 100088683
【弁理士】
【氏名又は名称】 中村 誠
【選任した代理人】
【識別番号】 100108855

【弁理士】

【氏名又は名称】 蔵田 昌俊

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電子機器およびリモートコントローラ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数のリモートコントローラから遠隔操作可能な複数の機能を有する電子機器において、

第1のリモートコントローラからの要求に応じて、第1の機能を稼働させていく間に、第2のリモートコントローラからの要求を受け付けて、第2の機能を稼働させる制御手段を具備することを特徴とする電子機器。

【請求項2】 前記制御手段は、前記第1の機能の稼働中、前記第1のリモートコントローラから前記第1の機能に対する要求が送られた場合、その要求を受け付け、それ以外の他のリモートコントローラから前記第1の機能に対する要求が送られた場合、その要求を拒否する手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項3】 前記制御手段は、前記第1の機能の起動時、前記第1のリモートコントローラ以外の他のリモートコントローラに対して、前記第1の機能が使用不可能な状態になった旨を通知する手段を有することを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項4】 前記制御手段は、前記第1の機能の稼働終了時、前記第1のリモートコントローラ以外の他のリモートコントローラに対して、前記第1の機能が使用可能な状態になった旨を通知する手段を有することを特徴とする請求項3記載の電子機器。

【請求項5】 同時稼働不可能な複数の機能を排他制御するための制御データを管理する管理手段を具備し、

前記制御手段は、前記管理手段により管理された制御データに基づき、いずれかの機能が稼働中である場合におけるそれ以外の他の機能の稼働可否を判断することを特徴とする請求項1記載の電子機器。

【請求項6】 前記制御手段は、前記第1の機能の起動時、前記第1のリモートコントローラ以外の他のリモートコントローラに対して、前記第1の機能および前記管理手段により管理された制御データで前記第1の機能と同時稼働不可

能とされる機能が使用不可能な状態になった旨を通知する手段を有することを特徴とする請求項5記載の電子機器。

【請求項7】 前記制御手段は、前記第1の機能の稼働終了時、前記第1のリモートコントローラ以外の他のリモートコントローラに対して、前記第1の機能および前記管理手段により管理された制御データで前記第1の機能と同時稼働不可能とされる機能が使用可能な状態になった旨を通知する手段を有することを特徴とする請求項6記載の電子機器。

【請求項8】 複数の機能を有する電子機器を遠隔操作するリモートコントローラにおいて、

表示手段と、

前記複数の機能の中のいずれかの機能が使用不可能な状態になった旨の通知を前記電子機器から受信する受信手段と、

前記受信手段により受信された通知で示される機能が使用不可能な状態になった旨を前記表示手段により報知する報知手段と

を具備することを特徴とするリモートコントローラ。

【請求項9】 前記受信手段は、前記複数の機能の中のいずれかの機能が使用可能な状態になった旨の通知を前記電子機器から受信する手段を有し、

前記報知手段は、前記受信手段により受信された通知で示される機能が使用可能な状態になった旨を前記表示手段により報知する手段を有することを特徴とする請求項8記載のリモートコントローラ。

【請求項10】 前記電子機器に対する操作が行われた際、その操作で要求する機能が使用可能な状態か否かを判定し、使用不可能な状態の場合に、その操作の受け付けを拒否する制御手段を具備することを特徴とする請求項8または9記載のリモートコントローラ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、例えばオーディオ再生機能や映像録画機能といった複数の機能を有するHDDレコーダなどの民生機器における遠隔操作技術に関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、半導体製造技術や情報処理技術の向上等に伴い、いわゆる民生機器の多機能化が急激に進んでいる。この種の民生機器の多くは、遠隔操作可能に構成されているため、利用者は、それら複数の機能を1つのリモートコントローラの操作で使用することが可能である。

【0003】

また、複数の機能を一元的に管理・使用することを目的に、各々が独立した複数のデバイスを1つのリモートコントローラで制御するための仕組みも種々考えられている（例えば特許文献1）。

【0004】

【特許文献1】

特開平11-3166号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来の民生機器では、遠隔操作用のリモートコントローラは1つのみ存在することを想定している。したがって、利用者Aによる機能Xの使用と利用者Bによる機能Yの使用が同時に発生すること等は予定していない。

【0006】

しかしながら、最近では、複数の電子機器間を例えばケーブルレスで相互接続する無線ネットワーク技術などが発達してきており、このネットワーク経由で接続される複数のパーソナルコンピュータなども遠隔操作用のリモートコントローラとして動作することが可能となってきている。

【0007】

つまり、例えばリビングルームなどに設置されたオーディオ再生機能および映像録画機能を有するHDDレコーダに対し、自室の利用者Aが自分のパーソナルコンピュータを使ってオーディオ再生機能に関する操作を行い、同時に、別室の利用者Bも自分のパーソナルコンピュータを使って映像録画機能に関する操作を行うといったことが今後は普通に発生する。したがって、このような状況に対応

した適切な遠隔操作制御が必要となってくる。

【0008】

この発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、複数のリモートコントローラから複数の機能を独立に同時に使用すること等を可能とした電子機器およびリモートコントローラを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

前述の目的を達成するために、この発明は、複数のリモートコントローラから遠隔操作可能な複数の機能を有する電子機器において、第1のリモートコントローラからの要求に応じて、第1の機能を稼働させている間に、第2のリモートコントローラからの要求を受け付けて、第2の機能を稼働させる制御手段を具備することを特徴とする。

【0010】

また、この発明は、複数の機能を有する電子機器を遠隔操作するリモートコントローラにおいて、表示手段と、前記複数の機能の中のいずれかの機能が使用不可能な状態になった旨の通知を前記電子機器から受信する受信手段と、前記受信手段により受信された通知で示される機能が使用不可能な状態になった旨を前記表示手段により報知する報知手段とを具備することを特徴とする。

【0011】

この発明の電子機器およびリモートコントローラにおいては、複数のリモートコントローラから複数の機能を独立に使用できるようにし、また、複数の機能それぞれが使用可能な状態か否かを利用者に把握させることが可能となる。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照してこの発明の実施形態を説明する。

【0013】

図1には、本発明の実施形態に係る電子機器（ワイヤレスAV（オーディオ・ビデオ）ステーション）を用いたホームネットワークシステムの構成が示されている。

【0014】

このホームネットワークシステムは、ワイヤレスAVステーション101、TV受像機102およびノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103やデスクトップタイプのパーソナルコンピュータ104等の各種情報処理端末などから構成されている。ワイヤレスAVステーション101は、ホームネットワークサーバ装置として機能する無線電送装置であり、家庭内のパーソナルコンピュータ103、104などの各情報処理端末に対して、TV放送による放送番組データの視聴やインターネット閲覧等に関するサービスを提供する。

【0015】

ワイヤレスAVステーション101は、例えばISDN、ADSL、CATVなどの通信回線3を介して、インターネット2などの外部のグローバルネットワーク（外部ネットワーク）に接続されている。さらに、ワイヤレスAVステーション101は、ホームネットワークを構成する有線または無線のネットワークを介して、家庭内の各種情報処理端末に接続されている。ノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103には、無線通信デバイスが設けられており、これらノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103の各々とワイヤレスAVステーション101は無線接続されている。また、デスクトップタイプのパーソナルコンピュータ104は有線LANを介してワイヤレスAVステーション101に接続されている。

【0016】

ワイヤレスAVステーション101は、パーソナルコンピュータ103、104をインターネット2に接続し、インターネット2上のWEBサイトとパーソナルコンピュータ103、104それぞれとの間のデータの送受信を行う。

【0017】

屋外に設置されたTV放送受信アンテナ1に接続されたアンテナケーブルは屋内に引き込まれており、そのアンテナケーブルにはTV受像機102とワイヤレスAVステーション101とが接続されている。TV放送番組データはTV受像機102で再生できる他、ワイヤレスAVステーション101でも受信することができる。ワイヤレスAVステーション101は、受信したTV放送番組データ

を、無線LANを介してノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103に無線で送信したり、また有線LANを介してデスクトップタイプのパーソナルコンピュータ104に送信することができる。

【0018】

すなわち、ワイヤレスAVステーション101によって提供される主な機能は次の通りである。

【0019】

- ・無線ルータ機能（インターネット閲覧機能）：

これは、無線LANを介して通信可能な各情報処理端末をワイヤレスでインターネット2に接続し、インターネット2上のWEBサイトと各情報処理端末との間のデータの送受信を行う機能である。無線LANを介してワイヤレスAVステーション101と接続されたノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103を用いることにより、家庭内のどこからでもワイヤレスでインターネット閲覧を行うことができる。

【0020】

- ・TV視聴機能：

これは、無線LANまたは有線LANを介してワイヤレスAVステーション101に接続された各情報処理端末に対して、ワイヤレスAVステーション101で受信したTV放送番組データを送信する機能である。特に、ノートブックタイプのパーソナルコンピュータ103を用いれば、家庭内のどこからでも現在放送中のTV放送番組をワイヤレスで視聴することができる。

【0021】

- ・TV録画再生機能：

ワイヤレスAVステーション101には磁気ディスクドライブ装置（ハードディスクドライブ；HDD）が内蔵されており、例えば、TV放送番組をワイヤレスで視聴しながら、そのTV放送番組を磁気ディスクドライブ装置に記録することができる。また、磁気ディスクドライブ装置に記録されたTV放送番組データを情報処理端末に送信しながら、現在放送中の別のTV放送番組データを受信して磁気ディスクドライブ装置に記録することもできる。さらに、磁気ディスクド

ライブ装置に記録されたTV放送番組データをTV受像機102に出力することにより、大画面で視聴することもできる。

【0022】

・遠隔操作機能：

ワイヤレスAVステーション101のTV視聴機能・TV録画再生機能等は、パーソナルコンピュータ103、104のそれぞれから遠隔制御することができる。またワイヤレスAVステーション101を操作するための専用のリモートコントローラ105を用いて、ワイヤレスAVステーション101のTV視聴機能・TV録画再生機能等を制御することもできる。

【0023】

つまり、このワイヤレスAVステーション101は、リモートコントローラとして動作するパーソナルコンピュータ103、104と、専用のリモートコントローラ105との複数のリモートコントローラから、自分が備える複数の機能を同時に遠隔制御される状況にある。そして、このワイヤレスAVステーション101は、複数のリモートコントローラから複数の機能を独立に同時に使用すること等を可能とした点を特徴としており、以下、この点について詳述する。

【0024】

なお、この他、このワイヤレスAVステーション101は、パーソナルコンピュータ103、104の各利用者間で例えば伝言などをやり取りするための掲示板機能なども提供する。

【0025】

図2は、ワイヤレスAVステーション101の機器構成を示す図である。

【0026】

図2に示すように、ワイヤレスAVステーション101は、大別して、チューナ/MPEG部21、CPU部31および通信部41の3つのコンポーネントから構成されている。また、このチューナ/MPEG部21、CPU部31および通信部41は、PCIバスなどのバス20にそれぞれ接続され、さらに、バス20には、磁気ディスクドライブ装置(HDD)51およびリモートコントロールインターフェース部61も接続されている。

【0027】

チューナ／MPEG部21は、TV放送番組データの受信処理およびその受信したTV放送番組データを圧縮符号化するエンコード処理、さらには圧縮符号化されたTV放送番組データを復号するデコード処理などを実行する。このチューナ／MPEG部21には、図示のように、TVチューナ211、NTSCデコーダ212、音声多重デコーダ213、オーディオA／Dコンバータ（オーディオADC）214、MPEG2エンコーダ215、RAM216、PCIバスインターフェース（PCI-IF）217、MPEG2デコーダ218、RAM219、オーディオD／Aコンバータ（オーディオDAC）220などが設けられている。

【0028】

TVチューナ211は、TVアンテナコネクタ301を介してTVアンテナケーブルに接続されている。TVチューナ211は、パーソナルコンピュータ103、104またはリモコンユニットから視聴要求されたチャネルのTV放送番組データを受信するためのものであり、視聴要求に基づいて、TV放送信号の受信及びチャネル選択を行う。TVチューナ211によって受信された、あるチャネルのTV放送番組データは、NTSCデコーダ212に送られ、そこでビデオ信号（動画像）とオーディオ信号とに分離され、さらに必要に応じてデジタルデータへの変換処理が施される。

【0029】

NTSCデコーダ212は、ビデオ入力端子302にも接続されており、例えばDVDプレイヤやVCRなどの外部のビデオ機器からビデオ信号を入力することもできる。TV放送番組データに重畠されている音声多重信号は音声多重デコーダ213で復調された後、オーディオA／Dコンバータ（オーディオADC）214に送られ、そこでデジタルデータに変換される。オーディオA／Dコンバータ（オーディオADC）214は、オーディオ入力端子303にも接続されており、外部のビデオ・オーディオ機器からオーディオ信号を入力することもできる。

【0030】

MPEG2エンコーダ215は、入力されたビデオおよびオーディオデータをそれぞれ圧縮符号化する。この圧縮符号化にはMPEG2が用いられている。RAM216は、MPEG2エンコーダ215が圧縮符号化処理を行うための作業メモリとして用いられる。TVチューナ211によって受信されたTV放送番組データはMPEG2エンコーダ215によって圧縮符号化されて、MPEG2ストリームに変換される。

【0031】

PCIバスインターフェース（PCI-IF）217は、チューナ/MPEG部21をバス20に接続するインターフェースであり、バス20を介してCPU部31およびHDD51それぞれとの通信を行うために用いられる。PCIバスインターフェース（PCI-IF）217には、CPU部31がアクセス可能なレジスタ群が内蔵されており、TVチューナ211およびMPEG2エンコーダ215それぞれの動作は、CPU部31がレジスタ群にセットするコマンドに応じて制御される。

【0032】

MPEG2デコーダ218は、MPEG2形式に圧縮符号化されたTV放送番組データを復号する。例えば、HDD51に記録されている圧縮符号化されたTV放送番組データをTV受像機102で視聴する場合には、HDD51から読み出された圧縮符号化されたTV放送番組データがPCIバスインターフェース217を介してMPEG2デコーダ218に送られ、そこで復号（伸張）される。RAM219は、MPEG2デコーダ218が復号処理を行うための作業メモリとして用いられる。このMPEG2デコーダ218の動作も、CPU部31がPCIバスインターフェース217内のレジスタ群にセットするコマンドによって制御される。

【0033】

MPEG2デコーダ218によって復号されたビデオデータはビデオ出力端子305を介してTV受像機102などに送られ、またMPEG2デコーダ218によって復号されたオーディオデータは、必要に応じてオーディオD/Aコンバータ（オーディオD/A）220にてアナログ信号に変換された後に、オーディ

才出力端子304から外部のオーディオ／ビデオ機器に出力される。

【0034】

さらに、本実施形態においては、MPEG2デコーダ218によって復号処理されたTV放送番組データをMPEG2エンコーダ215に送信して、そこで再度圧縮符号化処理を行うこともできる。これは、HDD51に記録されている圧縮符号化されたTV放送番組データの伝送レート（ビットレート）を、無線送信用の特定の伝送レートに変換するダウンコンバート処理のために用いられる。

【0035】

すなわち、HDD51に記録すべきTV放送番組データの画質（低画質、標準画質、高画質）に応じて、MPEG2エンコーダ215による圧縮符号化処理で得られるTV放送番組データの伝送レート（ビットレート）は異なる。高画質を選択した場合には、HDD51には非常に高い伝送レートで圧縮符号化されたTV放送番組データが記録されることになる。この場合、無線通信の帯域では当該TV放送番組データをリアルタイム送信することができない場合もある。このような場合には、無線送信すべきTV放送番組データの伝送レートを無線送信用の特定の伝送レートに低下させるためのダウンコンバート処理が自動的に実行される。

【0036】

CPU部31は、チューナ／MPEG部21のTVチューナ211、MPEG2エンコーダ215およびMPEG2デコーダ218の制御を行うとともに、HDD51へのデータの書き込みおよびHDD51からのデータ読み出しの制御を行う。また、CPU部31は、通信部41との通信によって、パーソナルコンピュータ103、104から送信されるTV視聴に関するコマンドを受信したり、パーソナルコンピュータ103、104に送信すべきTV放送番組データを通信部41に送信する。CPU部31は、CPU311と、CPU311のCPUバスとPCIバス20とを接続するノースブリッジ312と、主メモリ313とから構成されている。

【0037】

通信部41は、それ単独で無線LANルータとして動作可能な通信制御装置で

ある。通信部41は、パーソナルコンピュータ103, 104に無線接続可能に構成されており、また有線LANを介してパーソナルコンピュータ104にも接続されている。通信部41は、パーソナルコンピュータ103, 104の各々から送信される要求に応じて、それらパーソナルコンピュータ103, 104それぞれをインターネット2に接続してパーソナルコンピュータ103, 104それぞれとインターネット2との間のデータの送受信を行う。この場合、パーソナルコンピュータ103, 104それぞれとインターネット2との間のデータの送受信に関する処理は全て通信部41内で行われ、CPU部31は使用されない。

【0038】

通信部41には、制御プロセッサ411、RAM412、ROM413、ネットワークコントローラ414、ワイヤレスLANデバイス415、WANコネクタ501およびLANコネクタ502などが設けられている。

【0039】

WANコネクタ501は、インターネット2との間のデータの送受信に用いられるブロードバンド用端子であり、例えばモデム等を介して通信回線3に接続される。LANコネクタ502は家庭内の有線LANに接続される。

【0040】

ネットワークコントローラ414は、WANコネクタ501を介したインターネット2との間のデータ送受信と、LANコネクタ502を介した家庭内有線LANとの間のデータ送受信とを制御するネットワーク制御デバイスである。ワイヤレスLANデバイス415は無線LANを介してパーソナルコンピュータ103, 104の各々との間のデータ送受信を行う無線通信デバイスであり、アンテナ416を介してパーソナルコンピュータ103, 104の各々と無線通信を行う。ワイヤレスLANデバイス415としては、例えばIEEE802.11bまたはIEEE802.11a等の規格に対応したものが用いられる。

【0041】

制御プロセッサ411は、ネットワークコントローラ414およびワイヤレスLANデバイス415を制御することにより、パーソナルコンピュータ103, 104それぞれとインターネット2との間のデータの送受信を制御する。具体的

には、制御プロセッサ411には通信部41を無線ルータとして動作させるために必要な機能として、IPマスカレード機能、NAT機能、DHCP機能等が含まれている。さらに、制御プロセッサ411はPCIバス20にも接続されており、ワイヤレスLANデバイス415を介してパーソナルコンピュータ103, 104から受信したTV視聴に関する要求（コマンド）などをPCIバス20を介してCPU311に通知したり、ネットワークコントローラ414を介して有線LAN上のパーソナルコンピュータ104から受信したTV視聴に関する要求（コマンド）などをPCIバス20を介してCPU311に通知する機能を有している。

【0042】

さらに、制御プロセッサ411は、PCIバス20を介してCPU311から転送されるTV放送番組データを受信した場合には、そのTV放送番組データをワイヤレスLANデバイス415またはネットワークコントローラ414を介して要求元のパーソナルコンピュータに送信するための機能を有している。この場合、要求元のパーソナルコンピュータへのTV放送番組データの送信処理は、そのパーソナルコンピュータとインターネット2との間のデータの送受信と並行して行われる。

【0043】

例えば、通信部41と無線接続可能なパーソナルコンピュータ103がワイヤレスでインターネット閲覧を行っているときに、そのパーソナルコンピュータ103から要求されたTV番組データをパーソナルコンピュータ103に無線で送信する場合においては、制御プロセッサ411は、インターネット2上のWEBサーバから受けたコンテンツデータと、チューナ/MPEG部21によって圧縮符号化されたTV放送番組データとが無線通信によって時分割でパーソナルコンピュータ103に送信されるように、ワイヤレスLANデバイス415を制御する。具体的には、制御プロセッサ411では、コンテンツデータと圧縮符号化されたTV放送番組データとを多重化する処理が行われ、多重化されたコンテンツデータとTV放送番組データとが無線通信によって時分割でパーソナルコンピュータ103に送信される。このように、コンテンツデータとTV放送番組データ

とを互いに独立したデータとしてパーソナルコンピュータ103に送ることにより、パーソナルコンピュータ103では、それらコンテンツデータおよびTV放送番組データをそれぞれ対応するアプリケーションプログラムを用いて同時に表示することができ、またコンテンツデータおよびTV放送番組データそれぞれのウインドウの表示位置および表示サイズもそれぞれ対応するアプリケーションプログラムによって自由に変更することができる。

【0044】

以上の制御プロセッサ411の機能は、ROM413に格納されたファームウェアによって実現されている。

【0045】

図3には、このワイヤレスAVステーション101の機能ブロックが示されている。

【0046】

図3に示すように、このワイヤレスAVステーション101は、制御部11、インターネット閲覧部12、TV視聴部13、TV録画再生部14および掲示板部15の各処理部と、排他制御データ16のデータ部とを有している。なお、これらの各処理部は、CPU部31の主メモリ313にロードされてCPU311により実行される各種プログラムによって構成されるものであり、また、データ部は、このCPU部31の主メモリ313およびその補助記憶となるHDD51上に構築されるものである。

【0047】

インターネット閲覧部12、TV視聴部13、TV録画再生部14および掲示板部15は、それぞれ、前述したインターネット閲覧機能、TV視聴機能、TV録画再生機能および掲示板機能を実行する。これらの機能は、前述した遠隔操作機能によって、リモートコントローラとして動作するパーソナルコンピュータ103、104と、専用のリモートコントローラ105との複数のリモートコントローラから同時に遠隔制御される状況にある。そして、この遠隔操作機能を実行するのが制御部11であり、制御部11は、各機能間の排他制御を排他制御データ16を参照しながら実行する。

【0048】

例えば利用者Aがインターネット閲覧機能を使用中に、利用者BがTV視聴機能を使用することは可能であるため、制御部11は、利用者BのTV視聴機能の使用を許可する。一方、例えば利用者AがTV視聴機能を使用中に、利用者BがTV録画再生機能を使用することは不可能であるため、制御部11は、利用者BのTV録画再生機能の使用を拒否する。そして、このような排他制御を制御部11が実行可能するために、排他制御データ16は、例えば図4または図5のような情報を保持する。

【0049】

図4は、各機能間の排他関係をテーブルとして保持する場合の例であり、要求された機能と、排他制御すべき機能との組み合わせを保持する。例えば、機能Aの使用が要求された場合、制御部11は、この機能Aをキーにして排他制御データ16内を検索し、排他制御すべき機能である機能Cを得る。そして、制御部11は、この機能Cが使用中かどうかを調べて、機能Aの使用を許可するかどうかを判断する。

【0050】

一方、図5は、各機能間の排他関係を状態遷移図として保持する場合の例であり、現在の状態と、その状態から移行可能な状態との組み合わせを保持する。例えば、機能Aのみが使用中に、機能Bの使用が要求された場合、この状態遷移図に基づけば、機能A, Bへの移行が可能であるので、機能Bの使用を許可すべきと判断し、また、機能Cの使用が要求された場合、機能A, Cへの移行が不可能であるので、機能Bの使用を拒否すべきと判断する。

【0051】

なお、この排他制御を実行するに当たっては、すべてのリモートコントローラを一意に識別する必要があるが、有線または無線のネットワーク経由で接続されるパーソナルコンピュータ103, 104については、そのネットワーク上で割り当てられる識別子を利用すれば良く、また、専用のリモートコントローラ105については、例えば各リモートコントローラ105に識別番号設定用のディップスイッチなどを設け、このディップスイッチの設定により各リモートコントロ

ーラ105に固有の識別番号を割り当てるようすれば良い。

【0052】

図6は、このワイヤレスAVステーション101が実行する複数の機能間の排他制御の動作手順を示すフローチャートである。

【0053】

制御部11は、操作指示を受け付けると（ステップA1）、まず、その操作指示の対象である機能が使用中かどうかを調べる（ステップA2）。もし、使用中であれば（ステップA2のYES）、制御部11は、その機能の使用が同一のリモートコントローラからの操作指示により行われているか、つまり新たな操作指示が同一ユーザからのものかどうかを調べる（ステップA3）。そして、同一ユーザであれば（ステップA3のYES）、制御部11は、その操作指示に対応する処理を実行制御する（ステップA4）。一方、同一ユーザでなければ（ステップA3のNO）、制御部11は、その操作指示の受け付けを拒否する（ステップA6）。

【0054】

また、その操作指示の対象である機能が使用中でなかった場合（ステップA2のNO）、制御部11は、次に、排他制御データ16を参照し、その機能と排他制御すべき他の機能が存在するかどうか、および、存在した場合に、当該他の機能が使用中かどうかを調べる（ステップA5）。もし、その機能と排他制御すべき他の機能が存在しないか、または、存在するが使用中でない場合（ステップA5のNO）、制御部11は、その操作指示に対応する処理を実行制御する（ステップA4）。一方、その機能と排他制御すべき他の機能が存在し、かつ、使用中であった場合（ステップA5のYES）、制御部11は、その操作指示の受け付けを拒否する（ステップA6）。

【0055】

ところで、このような排他制御を行う場合、例えば別室などでパーソナルコンピュータ103、104をワイヤレスAVステーション101のリモートコントローラとして動作させている利用者に対して、各機能が使用可能な状態かどうかを適宜に通知するようすれば、その使い勝手を向上させることができる。

【0056】

そこで、次に、図7乃至図10を参照して、この通知を行うとした場合のワイヤレスAVステーション101およびパーソナルコンピュータ103, 104の動作手順を説明する。

【0057】

図7は、いずれかのリモートコントローラから操作指示を受けた場合のワイヤレスAVステーション101の動作手順を示すフローチャートであり、ステップB1～ステップB6は、先に示した図6のステップA1～ステップA6にそのまま対応する。そして、この図7に示す動作手順では、さらにステップB7が追加され、制御部11は、ステップB4において操作指示に対応する処理を実行制御した場合に、その操作指示を行った以外の他のパーソナルコンピュータ103, 104に当該機能およびその機能と排他制御すべき機能が使用中である旨を通知する。

【0058】

また、図8は、使用中の機能から処理完了の通知を受けた場合のワイヤレスAVステーション101の動作手順を示すフローチャートであり、この通知を受けた場合（ステップC1）、制御部11は、この機能を使用していた以外の他のパーソナルコンピュータ103, 104に当該機能およびその機能と排他制御すべき機能が未使用となった旨を通知する（ステップC2）。

【0059】

一方、図9は、これらの通知を受けた場合のパーソナルコンピュータ103, 104の動作手順を示すフローチャートであり、この通知を受けた場合（ステップD1）、パーソナルコンピュータ103, 104は、まず、その通知が使用中を示すものかどうかを調べる（ステップD2）。そして、使用中を示すものであれば（ステップD2のYES）、パーソナルコンピュータ103, 104は、ディスプレイに表示した各機能のアイコンのうち、その通知で示された機能のアイコンを使用中である旨を示すものに切り換える（ステップD3）。

【0060】

また、この通知が使用中を示すものでなかった場合、つまり未使用となった旨

を示すものであった場合には（ステップD2のNO）、パーソナルコンピュータ103, 104は、ディスプレイに表示した各機能のアイコンのうち、その通知で示された機能のアイコンを未使用である旨を示すものに切り換える（ステップD4）。

【0061】

また、図10は、利用者からの操作入を受けた場合のパーソナルコンピュータ103, 104の動作手順を示すフローチャートであり、この操作入を受けた場合（ステップE1）、パーソナルコンピュータ103, 104は、その操作で要求する機能のアイコンが未使用状態かどうかを調べ（ステップE2）、未使用状態であれば（ステップE2のYES）、ワイヤレスAVステーション101に操作指示を送信する（ステップE3）。一方、使用状態であれば（ステップE2のNO）、パーソナルコンピュータ103, 104は、操作不可を示すエラーメッセージを表示する（ステップE4）。

【0062】

これにより、例えば別室などでパーソナルコンピュータ103, 104をワイヤレスAVステーション101のリモートコントローラとして動作させている利用者は、ワイヤレスAVステーション101の各機能が使用可能な状態にあるかどうかを知ることができ、また、ワイヤレスAVステーション101との間の無駄な通信（使用不可能な機能に対する操作指示の授受）を防止する。

【0063】

なお、本願発明は、前記実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で種々に変形することが可能である。更に、前記実施形態には種々の段階の発明が含まれており、開示される複数の構成要件における適宜な組み合わせにより種々の発明が抽出され得る。たとえば、実施形態に示される全構成要件から幾つかの構成要件が削除されても、発明が解決しようとする課題の欄で述べた課題が解決でき、発明の効果の欄で述べられている効果が得られる場合には、この構成要件が削除された構成が発明として抽出され得る。

【0064】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、複数のリモートコントローラから複数の機能を独立に同時に使用すること等を可能とした電子機器およびリモートコントローラを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態に係る電子機器（ワイヤレスAV（オーディオ・ビデオ）ステーション）を用いたホームネットワークシステムの構成を示す図

【図2】 同実施形態のワイヤレスAVステーションの機器構成を示す図

【図3】 同実施形態のワイヤレスAVステーションの機能ブロック示す図

【図4】 同実施形態のワイヤレスAVステーションが保持する排他制御データの内容を示す第1の図

【図5】 同実施形態のワイヤレスAVステーションが保持する排他制御データの内容を示す第2の図

【図6】 同実施形態のワイヤレスAVステーションが実行する複数の機能間の排他制御の動作手順を示すフローチャート

【図7】 同実施形態のワイヤレスAVステーションがいずれかのリモートコントローラから操作指示を受けた場合の動作手順を示すフローチャート

【図8】 同実施形態のワイヤレスAVステーションが使用中の機能から処理完了の通知を受けた場合の動作手順を示すフローチャート

【図9】 同実施形態のリモートコントローラとして動作するパーソナルコンピュータがワイヤレスAVステーションからの通知を受けた場合の動作手順を示すフローチャート

【図10】 同実施形態のリモートコントローラとして動作するパーソナルコンピュータが利用者からの操作入力を受けた場合の動作手順を示すフローチャート

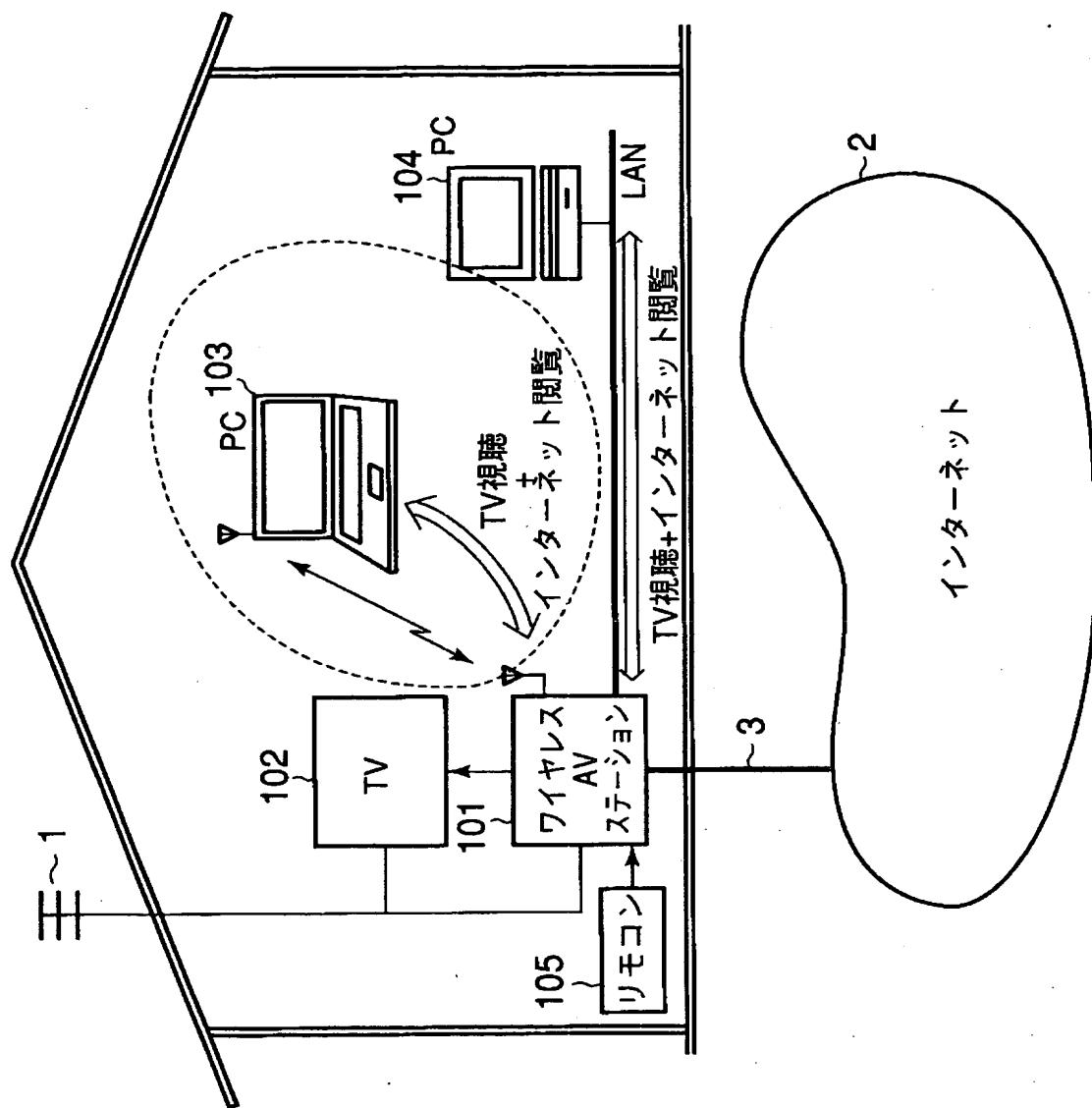
【符号の説明】

1 1 …制御部、 1 2 …インターネット閲覧部 1 2、 1 3 …TV視聴部、 1 4 …TV録画再生部、 1 5 …掲示板部、 1 6 …排他制御データ、 1 0 1 …ワイヤレスAVステーション、 1 0 3, 1 0 4 …パーソナルコンピュータ、 1 0 5 …専用リモートコントローラ。

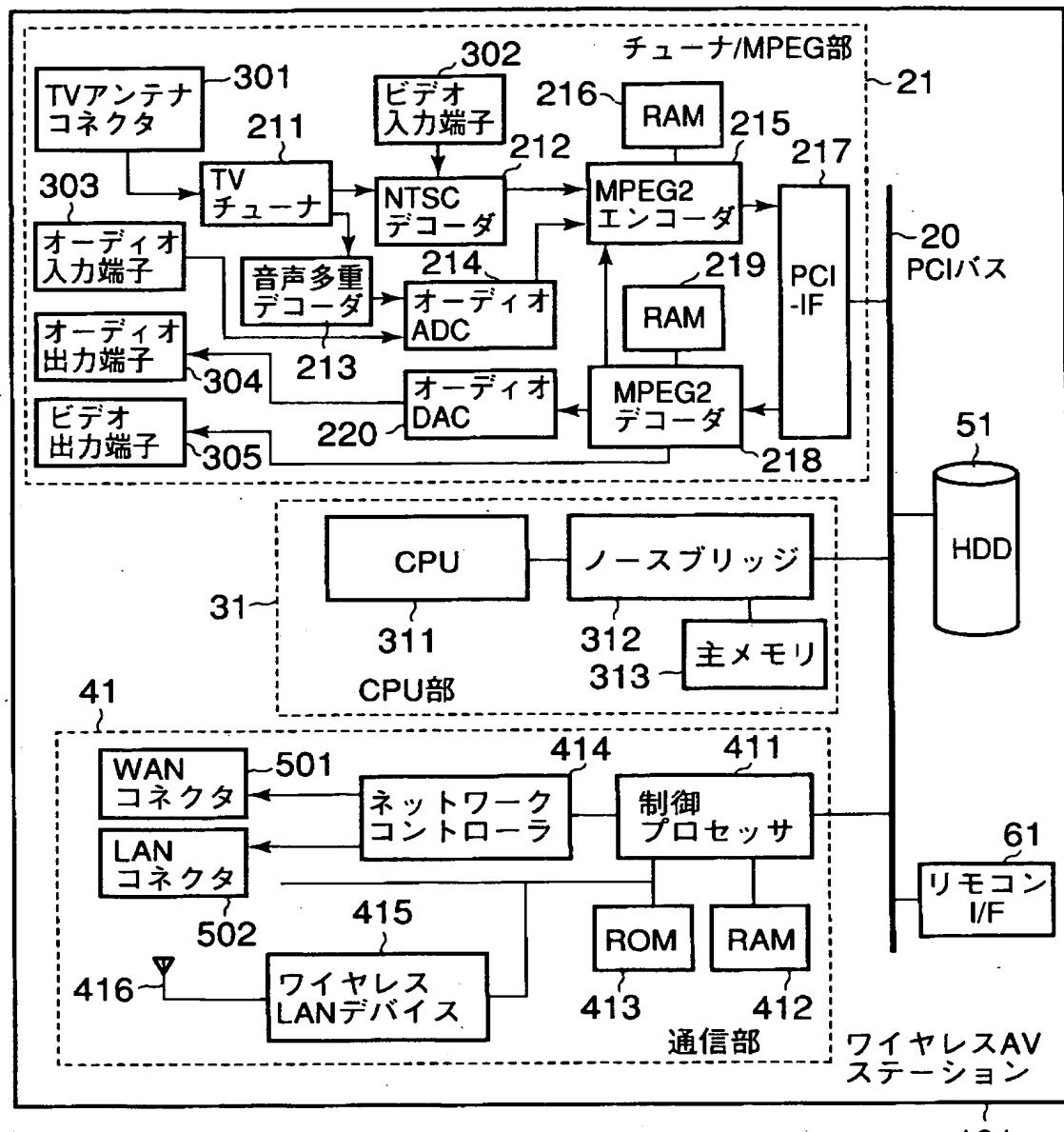
【書類名】

図面

【図1】

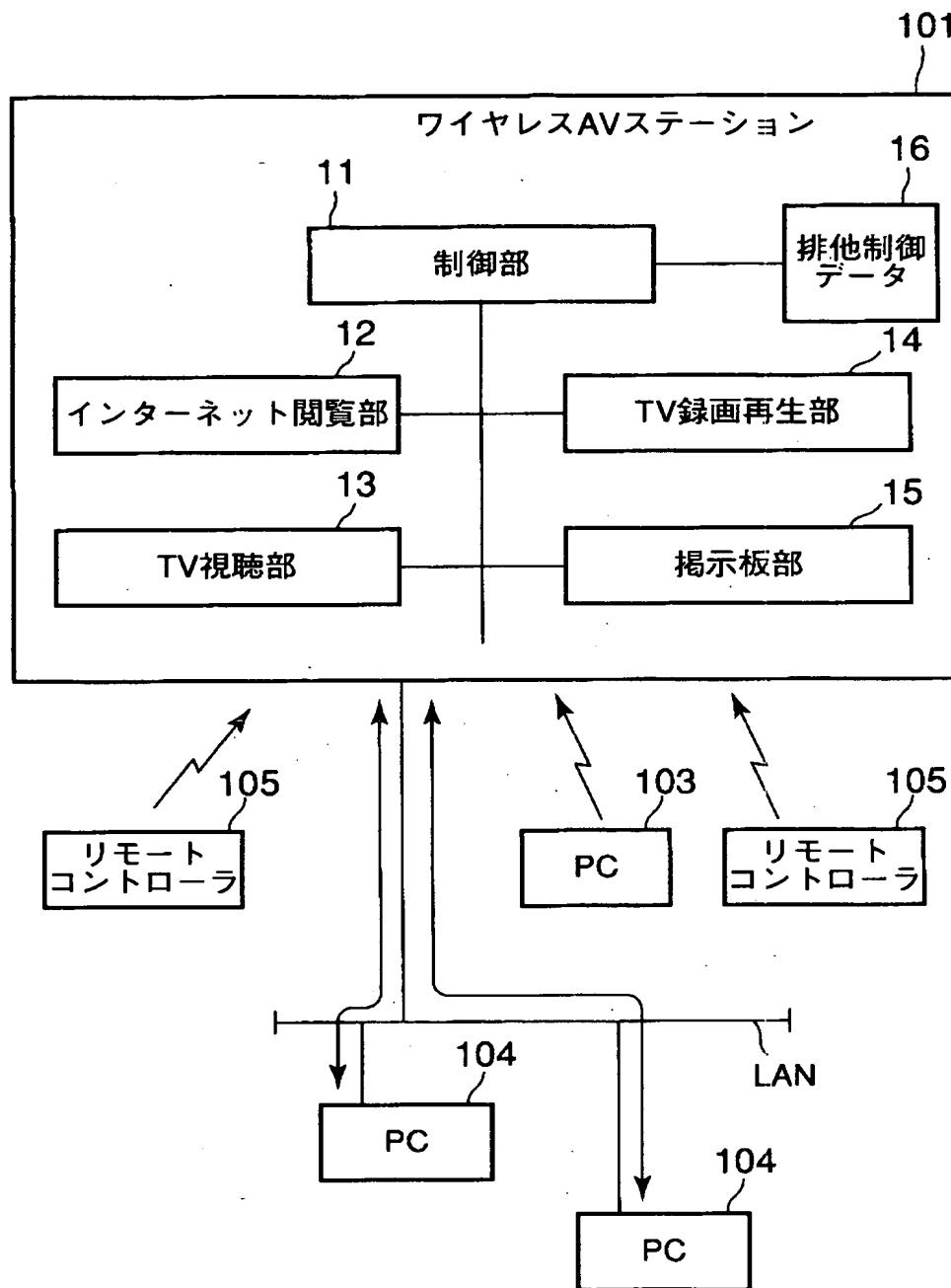


【図2】



101

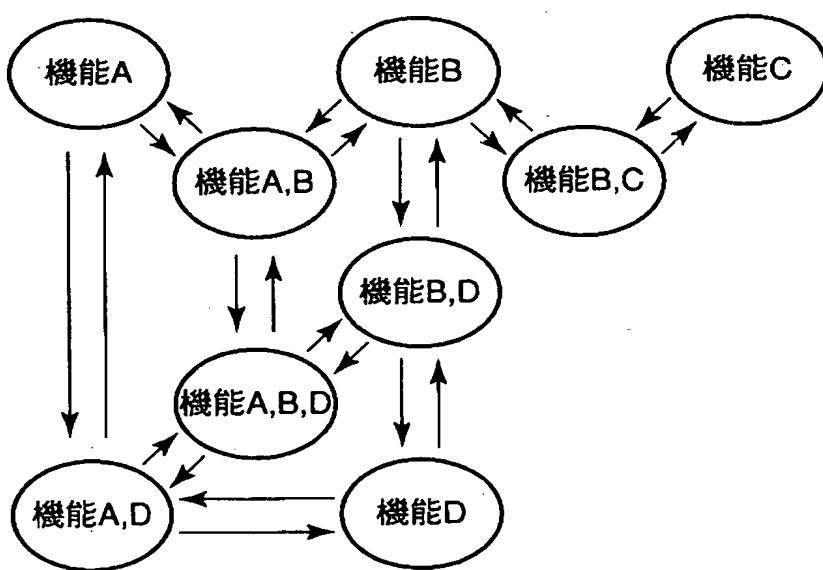
【図3】



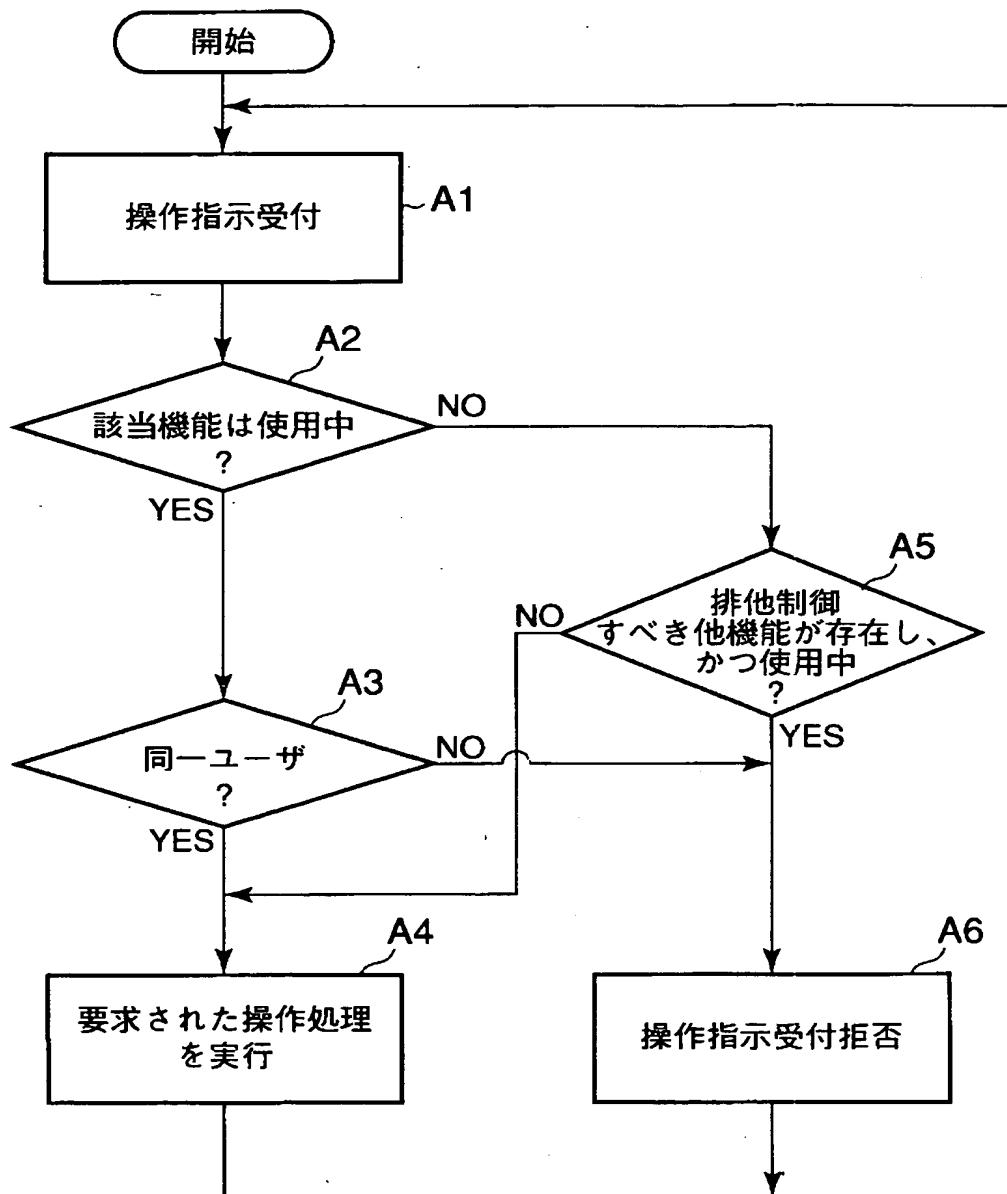
【図4】

要求された機能	排他制御すべき機能
機能 A	機能 C
機能 B	—
機能 C	機能 A,機能 D
⋮	⋮

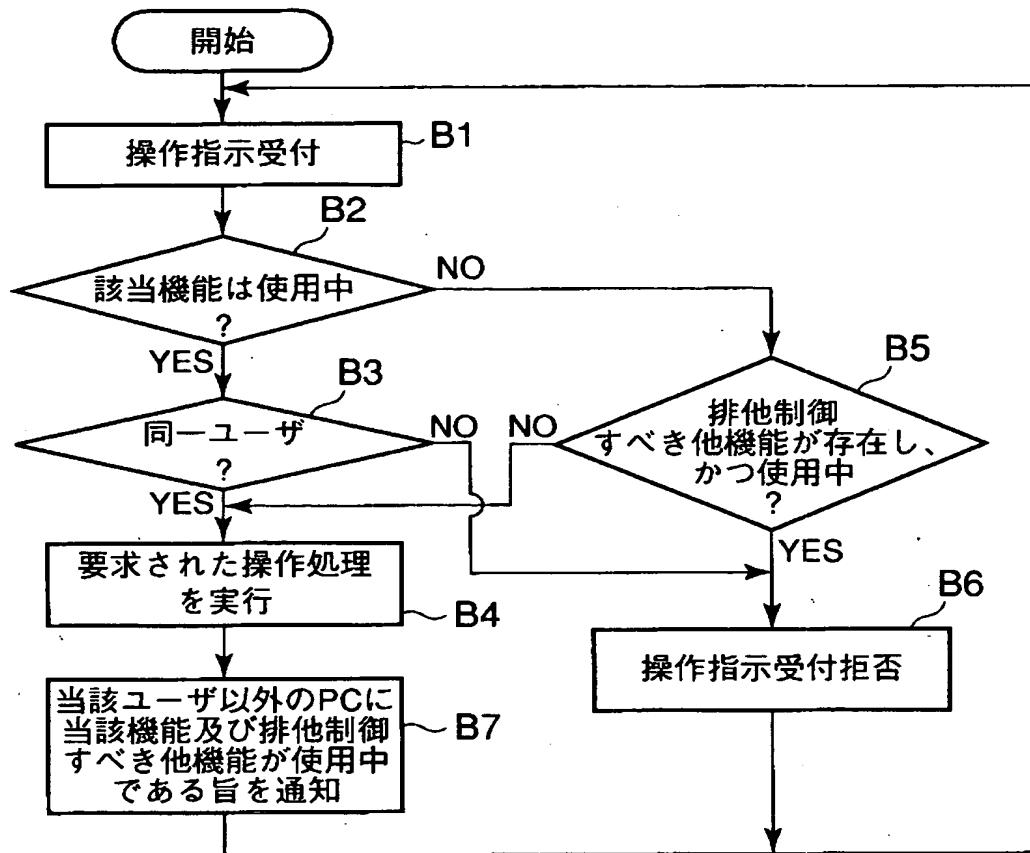
【図5】



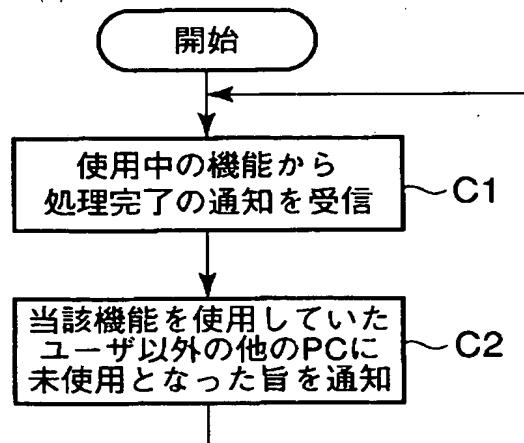
【図6】



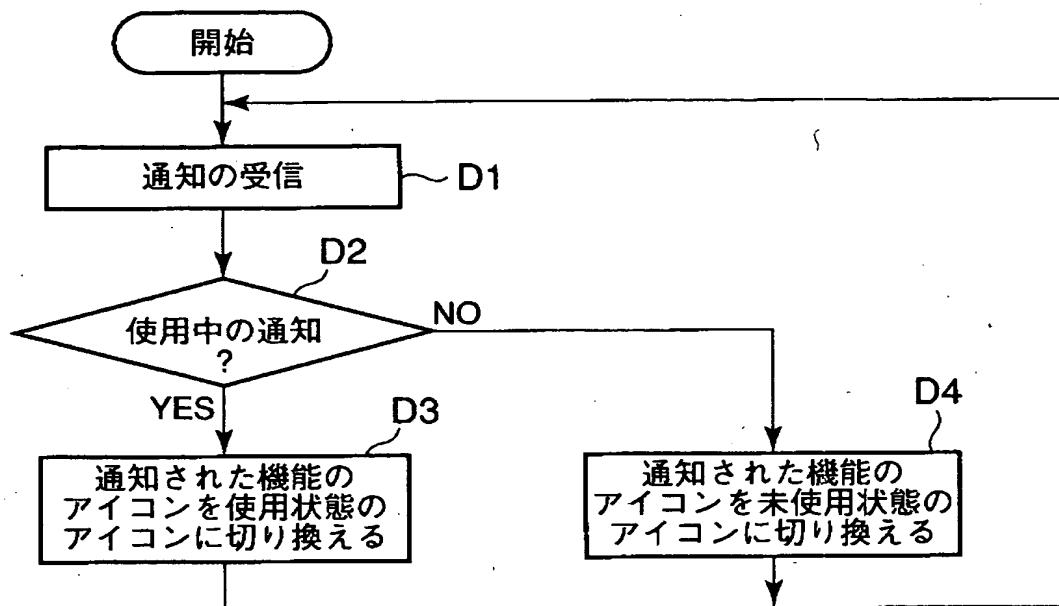
【図7】



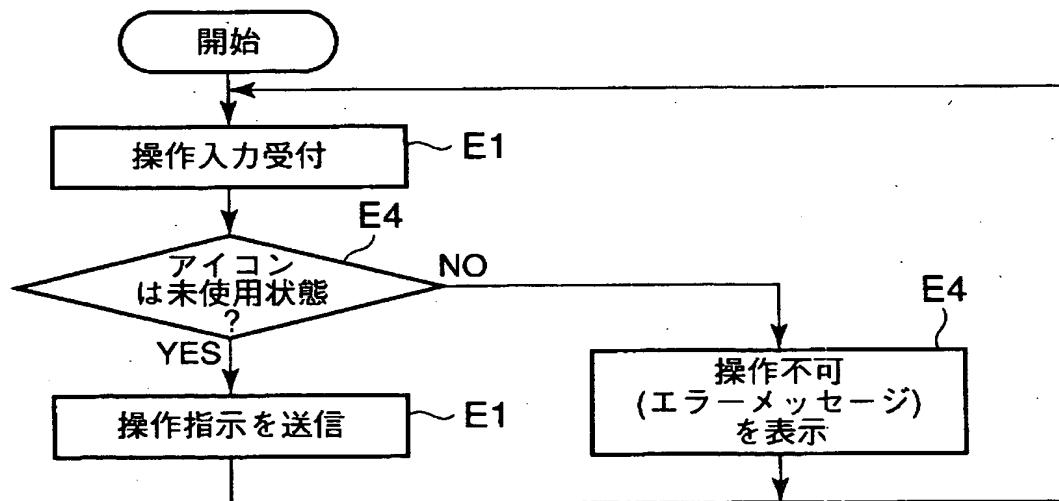
【図8】



【図9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 複数のリモートコントローラから複数の機能を独立に同時に使用すること等を可能とした電子機器を提供する。

【解決手段】 ワイヤレスAVステーション101は、インターネット閲覧機能、TV視聴機能、TV録画再生機能および掲示板機能などを有し、これらの複数の機能を、リモートコントローラとして動作するパーソナルコンピュータ103、104や専用のリモートコントローラ105からの指示に応じて稼働させる。そして、制御部11は、排他制御データ16に基づき、同時に使用可能な機能については複数のリモートコントローラから独立に使用させるように、複数の機能間の排他制御を適切に実行する。

【選択図】 図3

出願人履歴情報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日 2001年 7月 2日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝

2. 変更年月日 2003年 5月 9日

[変更理由] 名称変更

住 所 東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名 株式会社東芝